

VERFAHREN UND SYSTEM ZUR ERHÖHUNG DER VERMITTLUNGSKAPAZITÄT IN
TELEKOMMUNIKATIONSNETZWERKEN DURCH ÜBERTRAGUNG ODER AKTIVIERUNG VON SOFTWARE

- Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Betrieb und/oder zur Organisation
- 5 wenigstens eines Telekommunikationsnetzwerkes, wobei in einem zentralen Server des wenigstens einen Telekommunikationsnetzwerkes eine Software zur Durchführung eines Dienstes und/oder zur Organisation und/oder Durchführung von Vermittlungen von Telekommunikationsverbindungen abläuft. Die Erfindung betrifft weiterhin ein System zur Durchführung eines solchen Verfahrens.
- 10 Verfahren der oben genannten Art sind allgemein bekannt, insbesondere bei der heutigen Digitalisierung der Telekommunikationstechnik, so dass üblicherweise mit beispielhaftem Bezug auf ein Telefonnetzwerk eine Gesprächsvermittlung zwischen zwei Gesprächsteilnehmern softwarebasiert und digital abläuft. Hierbei
- 15 kann eine solche Software oftmals nicht nur eine Verbindung zwischen zwei Kommunikationsteilnehmern herstellen, sondern gegebenenfalls noch andere Dienste bereitstellen, wie z.B. automatische Ansagen und Entgegennahme von Nachrichten z.B. bei netzinternen Anrufbeantwortern oder ähnliches.
- 20 Bei den bekannten Verfahren läuft beispielsweise eine entsprechende Software zur Organisation und/oder Durchführung von Vermittlungen oder Diensten in einer jeweiligen Vermittlungsstelle eines Telekommunikationsnetzwerkes, wobei in einem Telekommunikationsnetzwerk eines Netzbetreibers mehrere Vermittlungsstellen vorhanden sein können, die beispielsweise zugewiesene
- 25 regionale Bereiche abdecken.
- Es ist weiterhin bekannt, dass es bei nicht ausreichender Vermittlungskapazität z.B. einer netzeigenen Vermittlungsstelle zu Vermittlungsengpässen kommen kann, d.h. z.B. wiederum mit Bezug auf das Telefonnetzwerk, dass eine
- 30 angewählte Verbindung nicht zustande kommt oder ein gewünschter Dienst nicht angeboten wird, da die zuständige Vermittlungsstelle über keine weitere Kapazität mehr verfügt.

Zu einer nicht ausreichenden Vermittlungskapazität kann es hierbei in unterschiedlichen Fällen kommen. Beispielsweise kann es in der Silvesternacht vorkommen, dass Millionen von Menschen pünktlich zum Jahreswechsel ihre Freunde und Verwandte telefonisch erreichen wollen, um Wünsche für das neue Jahr zu übermitteln. Aufgrund dieses gehäuften gleichzeitigen Telekommunikationsaufkommens wird oftmals festgestellt, dass der angewählte Gesprächspartner oder ein Dienst mangels ausreichender Vermittlungskapazität nicht erreicht wird und lediglich ein Besetztzeichen oder eine andere entsprechende Mitteilung erfolgt.

Auch in anderen, beliebig denkbaren Situationen kann es zu erhöhten Telekommunikationsaufkommen kommen, beispielsweise allgemein bei Feiertagen, Medienereignissen, die zu einer telefonischen Teilnahme aufrufen oder aber auch bei Gefahrensituationen z.B. in einem Notfall, wenn eine Vielzahl von Personen gleichzeitig Hilfsdienste oder Verwandte erreichen möchte bzw. wenn eine Vielzahl von Personen informiert werden soll, beispielsweise bei Großbränden oder Großunglücken.

Aufgabe der Erfindung ist es ein Verfahren und ein System bereitzustellen, mit dem auch in Situationen erhöhter Telekommunikationstätigkeit eine insgesamt ausreichende Vermittlungskapazität gewährleistet werden kann.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass bei nicht ausreichender Vermittlungskapazität einer netzeigenen Vermittlungsstelle eine Software auf wenigstens einen weiteren Server wenigstens einer weiteren Vermittlungsstelle insbesondere eines auswählbaren Telekommunikationsnetzwerkes – beispielsweise eines sonst konkurrierenden Netzanbieters - zumindest zeitweise übertragen und/oder eine auf einer solchen Vermittlungsstelle bereits vorhandene Software aktiviert wird, insbesondere um die Vermittlungskapazität zu erhöhen um Nachrichten gezielt und massiv absetzen zu können.

Mittels des genannten Verfahrens kann somit sicher gestellt werden, dass bei einer nicht ausreichenden Vermittlungskapazität eine Kopie der Software der Vermittlungsstelle mit nicht ausreichender Kapazität oder aber auch eine andere Software zur Durchführung der Organisation und/oder Vermittlung von

5 Telekommunikationsverbindungen oder anderer Dienste auf andere Vermittlungsstellen übertragen wird, die sowohl in dem Telekommunikationsnetzwerk des betroffenen Netzbetreibers als auch in Telekommunikationsnetzwerken anderer Netzbetreiber grundsätzlich zur Verfügung stehen.

10

Ebenso ist es möglich, dass auf anderen Vermittlungsstellen, insbesondere anderer Netzbetreiber, bereits eine solche Software installiert ist, die lediglich aktiviert werden muss, um die Vermittlungskapazitäten dieser Vermittlungsstelle zu erhalten.

15

Zwar werden grundsätzlich sämtliche Vermittlungsstellen in Telekommunikationsnetzwerken über eine entsprechende Software zur Organisation und Durchführung von Vermittlungen verfügen, jedoch findet das erfindungsgemäße Verfahren insbesondere Anwendung bei der Übertragung /
20 Aktivierung spezieller Software, welche beispielsweise erweiterte Aufgaben oder Dienste übernimmt, die über die üblichen Vermittlungsleistungen hinausgeht.

Hierbei kann es sich z.B. um eine Software handeln, die in Ausnahmefällen, beispielsweise Notfällen mit Gefahrensituation oder auch beim Verteidigungsfall
25 eines Landes sicher stellt, dass innerhalb kürzester Zeit eine Vielzahl von Personen mit einer bestimmten Nachricht erreicht wird.

Beispielsweise kann es sich um eine Software handeln, die in einem Brandfall die Bevölkerung der umliegenden Umgebung automatisch über ein
30 Telekommunikationsnetzwerk, beispielsweise das Telefonnetz, per e-mail über das Internet, das Mobilfunknetz oder auch Radio bzw. Rundfunksendungen z.B. dahingehend informiert, dass Fenster geschlossen werden sollen oder dass

andere Anweisungen zu befolgen sind. Auch können durch eine solche Software eingehende Rufe besorgter Bürger entgegengenommen und zu einem späteren Zeitpunkt weitervermittelt werden. Ein Verfahren zur Durchführung solcher Dienste mittels einer Software ist beispielsweise in der vorangemeldeten
5 DE 102 04 300 derselben Anmelderin beschrieben.

Ebenso kann es sich um einen Anwendungsfall handeln, bei der mittels einer Software allgemein jegliche Art von Massenbenachrichtigung durchgeführt werden soll. Es kann z.B. im Verteidigungsfall auf Anweisung der
10 Regierungsorgane innerhalb kürzester Zeit über eine derartige Software zur Organisation und Durchführung von Vermittlungen von Telekommunikationsverbindungen durch eine bestimmte Mitteilung eine Alarmierung und Einberufung aller dienstverpflichteten Soldaten und Reservisten erfolgen.

15 Gemäß dem erfindungsgemäßen Verfahren kann es vorgesehen sein, dass nach einer Übertragung/Aktivierung eine derartige Software auf mehreren Servern von Vermittlungsstellen eines Telekommunikationsnetzwerkes oder verschiedener Telekommunikationsnetzwerke, beispielsweise unterschiedlicher Netzbetreiber,
20 gleichzeitig abläuft oder dass eine Software nur auf einem Server eines ausgewählten Telekommunikationsnetzwerkes mit ausreichender Vermittlungskapazität läuft. So kann dementsprechend bei der Feststellung nicht ausreichender Vermittlungskapazität einer betroffenen Vermittlungsstelle beispielsweise durch die Software selbst oder auch durch eine von außen
25 initiierte Anweisung eine Übertragung dieser oder einer anderen Software auf andere Vermittlungsstellen erfolgen oder eine auf einer solchen Vermittlungsstelle schon für diesen Fall vorhandene Software aktiviert werden, so dass in der Summe eine ausreichende Vermittlungskapazität z.B. zur Durchführung einer Massenalarmierung erreicht wird.

30 Es kann in einer bevorzugten Ausgestaltung vorgesehen sein, dass vor einer Übertragung/Aktivierung einer Software auf eine oder mehrere andere

Vermittlungsstellen bzw. in ein oder mehrere andere Telekommunikationsnetzwerke die bei dieser Vermittlungsstelle bzw. bei diesem Telekommunikationsnetzwerk vorliegende Aktivität bzw. die verfügbaren Vermittlungskapazitäten erfragt werden. So kann gewährleistet werden, dass

5 eine Software nur auf solche Vermittlungsstellen bzw. in solche Telekommunikationsnetzwerke übertragen bzw. aktiviert wird, die auch geeignet sind, um die Vermittlungskapazität nachhaltig zu erhöhen.

Die Auswahl einer weiteren Vermittlungsstelle bzw. eines weiteren

10 Telekommunikationsnetzwerkes kann unter verschiedenen Gesichtspunkten erfolgen. Beispielsweise kann die Auswahl erfolgen nach der verfügbaren Vermittlungskapazität und/oder nach einem Quoten/Prioritätenschlüssel, so dass hier beispielsweise durch die Erhöhung der Vermittlungskapazität durch die

15 Hinzunahme weiterer Kapazitäten anderer Netzbetreiber eventuelle Ungerechtigkeiten oder Benachteiligungen dieser Netzbetreiber ausgeschlossen sind bzw. zumindest geregelt werden.

Da es vorkommen kann, dass die ursprünglich für die Organisation und Durchführung von Vermittlungen einer Vermittlungsstelle vorgesehene Software

20 mit den darin implementierten Diensten, wie beispielsweise die Massenbenachrichtigung in der konkreten Version dieser Vermittlungsstelle, beispielsweise hinsichtlich des Betriebssystems, nicht auf anderen Vermittlungsstellen anderer Netzbetreiber lauffähig ist, kann es vorgesehen sein, dass für diesen Fall von einer Software, welche einen bestimmten, z.B. oben

25 genannten Dienst betreibt, unterschiedliche Versionen vorgehalten werden, so dass für diese Fälle eine entsprechend ausgewählte und angepasste Softwareversion auf eine andere Vermittlungsstelle, z.B. eines anderen ausgewählten Telekommunikationsnetzwerkes, übertragen werden kann, wobei dann gewährleistet ist, dass diese Software mit ihren implementierten Funktionen

30 auf dieser Vermittlungsstelle bzw. deren Server lauffähig ist. Diese Problematik stellt sich nicht, sofern in anderen Vermittlungsstellen schon eine lediglich zu

aktivierende Software vorhanden ist, da diese hinsichtlich der betreffenden Vermittlungsstelle angepasst ist.

Zur Vereinfachung und Automatisierung einer derartigen Übertragung bzw.

- 5 Aktivierung kann es beispielsweise in einer bevorzugten Ausführung vorgesehen sein, dass im Fall nicht ausreichender Vermittlungskapazität von dieser Vermittlungsstelle bzw. deren Server oder einer anderen, hierzu autorisierten Stelle eines oder mehrere Softwarepakete in eines oder mehrere Telekommunikationsnetzwerke insbesondere gleichzeitig abgesandt wird.

10

Für eine Übertragung einer Software kann es vorgesehen sein, dass in einem solchen Softwarepaket verschiedene Versionen einer Software vorliegen können, so dass bei einer Übertragung auf eine bestimmte Vermittlungsstelle automatisch aus dem Softwarepaket eine entsprechend passende Version ausgesucht und
15 installiert wird. Hat lediglich eine Aktivierung zu erfolgen, so ist es ausreichend, dass mit dem Softwarepaket wenigstens eine aktivierende Triggersoftware versendet wird, um die auf den Vermittlungsstellen vorhandene Software durch triggernden Befehl zu aktivieren. Eine solche Triggersoftware kann für alle Vermittlungsstellen gleich oder speziell ausgewählt sein.

20

Es kann hier bevorzugt vorgesehen sein, dass ein Softwarepaket der beiden obengenannten Alternativen ein sich immer wieder selbst verschickendes Programm oder Makro darstellt, welches sich quasi selbständig lawinenartig über eines oder mehrere Telekommunikationsnetzwerke ausbreitet. Hierfür kann
25 beispielsweise ein solches Softwarepaket eine Liste sämtlicher anzusteuender Vermittlungsstellen, beispielsweise anhand ihrer spezifischen Netzkennungen enthalten, so dass gezielt eine Versendung der Softwarepakete an die Adressen dieser Vermittlungsstellen erfolgen kann, wo die Übertragung oder Aktivierung stattfindet.

30

Ein solches Softwarepaket kann auch zusätzliche Daten mitführen, z.B. Nachrichten, die bei einer Alarmierung bzw. Massenbenachrichtigung verschickt

werden sollen, die Zieladressen oder auch nur eine Regionsangabe anhand der noch Zieladressen zu ermitteln sind, an die Nachrichten gesendet werden sollen.

- Ebenso ist es möglich mehrere Softwarepakete, deren Anzahl beispielsweise der
- 5 Anzahl zu erreichender Vermittlungsstellen entspricht, in die Telekommunikationsnetze zu entsenden, wobei ein Softwarepaket beim Erreichen einer Vermittlungsstelle in dieser automatisch eine lauffähige Softwareversion installiert oder die dort vorhandene Software aktiviert und diese Vermittlungsstelle nach der Installation/Aktivierung als von der Software belegt
- 10 kennzeichnet, so dass eventuell weitere, an dieser belegten Vermittlungsstelle einlaufende Softwarepakete automatisch abgewiesen und umgeleitet werden, bis dass sämtliche in eines oder mehrere Telekommunikationsnetzwerke versandte Softwarepakete eine freie Vermittlungsstelle aufgefunden und belegt haben.
- 15 Wird z.B. festgestellt, dass die Vermittlungskapazität einer Vermittlungsstelle nicht ausreicht und Kapazitäten von 10 weiteren Vermittlungsstellen benötigt werden, so würde es gemäß der genannten Ausführung ausreichend sein, 10 Softwarepakete in eines oder mehrere Telekommunikationsnetz abzusenden, die automatisch 10 freie verfügbare Vermittlungsstellen belegen bis alle
- 20 Softwarepakete eine Vermittlungsstelle gefunden haben.

Wie bereits vorangehend erwähnt, kann es vorgesehen sein, dass eine solche Software eine automatische Benachrichtigung wenigstens einer Gruppe von Personen durchführt, insbesondere zur Alarmierung in Gefahrensituationen,

25 beispielsweise über Festnetz, Mobiltelefon, Internet, E-Mail, Webradio oder andere Dienste.

Gerade in kritischen Fällen, wie beispielsweise der Alarmierung in Gefahrensituationen oder der Einberufung von Soldaten über die

30 Regierungsorgane, kann es vorgesehen sein, dass eine solche Software hierfür vorgesehenen Software im normalen Betriebsfall, d.h. vor einer nötig werdenden Übertragung, nur in einem Server einer zentralen Stelle, z.B. einem zertifizierten

Trustcenter abläuft, so dass eventuell mit der Software in Verbindung stehende Sicherheitsaspekte in jedem Fall gewahrt bleiben. Lediglich in dem Ausnahmefall, dass eine Vermittlungskapazität, die beispielsweise von einem solchen Trustcenter zur Verfügung gestellt wird, bei einer nötig werdenden

5 Massenalarmierung nicht ausreicht, kann es vorgesehen sein, dass eine solche Software beispielsweise durch die oben genannten Arten der Rundsendung die zentrale Stelle, z.B. das Trustcenter verlässt bzw. auf anderen Vermittlungsstelle aktiviert wird und dann auch auf anderen Vermittlungsstellen zumindest zeitweise abläuft, um die Notfallsituation zu bewältigen.

10

Eine solche zentrale Stelle kann auch dafür Sorge tragen, dass evtl. bei anderen Vermittlungsstellen vorhandene und lediglich zu aktivierende Software gewartet und gepflegt wird, beispielsweise immer in einer aktuellen Version gehalten wird.

15 Bei einer lediglich zeitweisen Belegung anderer Vermittlungsstellen durch eine Software der genannten Art oder eine zeitweise Aktivierung kann es weiterhin ergänzend vorgesehen sein, dass nach Ablauf einer bestimmten Zeitdauer sich eine Software, die eine Vermittlungsstelle belegt hat, automatisch wieder deinstalliert bzw. deaktiviert und die Vermittlungskapazitäten an die

20 Vermittlungsstelle zurückgibt. Es kann ebenso vorgesehen sein, dass die Freigabe/Deaktivierung belegter Vermittlungsstellen von außen initiiert wird, beispielsweise wiederum durch die Absendung eines oder mehrerer Softwarepakete, welches die Deinstallation/Deaktivierung der vorher übertragenen Software koordiniert und durchführt.

25

Gemäß der Erfindung kann es vorgesehen sein, dass insbesondere bei einer Software zur Durchführung von Vermittlungen an wenigstens eine bestimmte Gruppe von Personen eine solche Software Zugriff nimmt auf eine Portabilitätsdatenbank mit netzübergreifenden Netzkennungen dieser zu

30 vermittelnder bzw. zu benachrichtigender Personen oder aber auch dass die Software auf die jeweils netzinternen Datenbanken beispielsweise eines anderen ausgewählten Telekommunikationsnetzbetreibers zugreift.

So wird sicher gestellt, dass die Software, sofern sie nicht selbst über eine interne Datenbank verfügt, durch Rückgriff auf global verfügbare Datenbanken oder die Datenbanken des bestimmten Netzbetreibers immer ausreichende Informationen über die Netzkennungen zu erreichender Personen bzw.

5 Netzan Anschlüsse erhält.

Beispielsweise kann in einer Gefahrensituation die Notwendigkeit bestehen alle Personen in einem bestimmten Stadtgebiet zu erreichen. Hierfür kann die Software Rückgriff nehmen auf die genannten Datenbanken, um zu ermitteln,
10 welche Personen und mit welcher Netzkennung (Mobilnummer, Festnetz, E-mail, etc.) in diesem Gebiet verzeichnet sind. Die Netzkennungen können automatisch geladen und z.B. automatisch generierte Nachrichten oder vorgegebene Information an diese Netzkennungen verschickt werden.

15 Insbesondere das erfindungsgemäße Verfahren kann durchgeführt werden mit einem System, welches wenigstens ein Telekommunikationsnetzwerk umfasst mit einem Server, auf dem eine Software zur Durchführung und/oder Organisation von Vermittlungen oder Diensten abläuft, wobei das System sicher stellt, dass bei nicht ausreichender Vermittlungskapazität z.B. einer netzeigenen
20 Vermittlungsstelle diese Software oder eine andere auf wenigstens einen weiteren Server wenigstens eines weiteren auswählbaren Telekommunikationsnetzwerkes gegebenenfalls auch desselben Netzwerkes zumindest zeitweise übertragbar ist, um die Kapazität der Vermittlungen zu erhöhen.

25

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der nachfolgenden Abbildung schematisch dargestellt.

Die Figur 1 zeigt ein erstes Telekommunikationsnetzwerk 1, welches eine
30 Vielzahl von Vermittlungsstellen 2 umfasst, die jeweils einen Server aufweisen mit einer Software zur Durchführung und Organisation von Vermittlungen. Diese Vermittlungsstellen können z.B. regional zugeordnet sein. Es kann hier

beispielsweise vorgesehen sein, dass das Telekommunikationsnetzwerk 1 vollständig über eine zertifizierte Stelle, beispielsweise eine der Regierung eines Landes unterstehende Stelle, organisiert wird. So kann diese Stelle dafür eingerichtet sein in Notfallsituationen betroffene Bevölkerungsgruppen zu

5 benachrichtigen.

Tritt nun eine entsprechende Situation auf, bei der die Gruppe der zu benachrichtigenden Personen z.B. einer Region derart groß ist, dass die Vermittlungskapazität der üblicherweise hierfür vorgesehenen Vermittlungsstelle

10 nicht mehr ausreicht, so kann die Software der Abbildung entsprechend auf andere Telekommunikationsnetzwerke 3 und 4 übertragen werden oder in diesen schon vorhandene Software aktiviert werden, wobei die ausgewählten Telekommunikationsnetze bzw. die darin vorhandenen Vermittlungsstellen eine höhere Vermittlungskapazität, insbesondere für diese Region, aufweisen. So wird

15 sicher gestellt, dass in einer entsprechenden Situation immer eine ausreichende Vermittlungskapazität erreicht wird, um innerhalb kürzester Zeit die benötigten Vermittlungen durchführen zu können und z.B. Benachrichtigungen zu versenden.

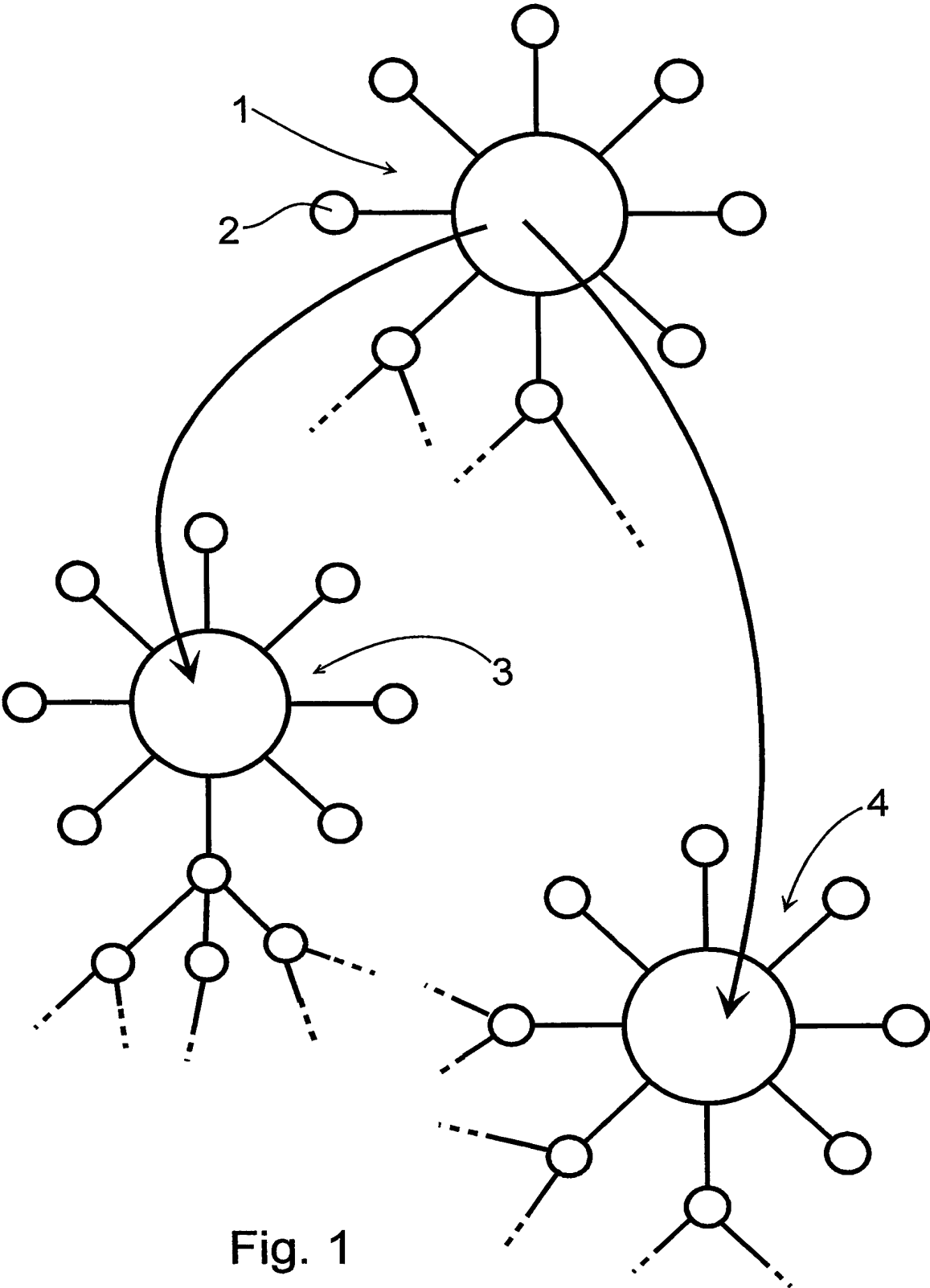
Patentansprüche

1. Verfahren zum Betrieb und/oder zur Organisation wenigstens eines
Telekommunikationsnetzwerkes, wobei in einem zentralen Server des
5 wenigstens einen Telekommunikationsnetzwerks eine Software zur
Organisation und/oder Durchführung von Vermittlungen von
Telekommunikationsverbindungen und/oder Diensten abläuft **dadurch**
gekennzeichnet, dass bei nicht ausreichender Vermittlungskapazität der
netzeigenen Vermittlungsstellen, eine Software auf wenigstens einen weiteren
10 Server wenigstens eines weiteren auswählbaren
Telekommunikationsnetzwerkes zumindest zeitweise übertragen und/oder auf
diesem zumindest zeitweise aktiviert wird, insbesondere zur Erhöhung der
Vermittlungskapazität.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Software
15 auf mehreren Servern verschiedener Telekommunikationsnetzwerke
gleichzeitig abläuft oder eine Software nur auf einem Server eines
ausgewählten Telekommunikationsnetzwerkes mit ausreichender
Vermittlungskapazität läuft.
3. Verfahren nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,**
20 **dass** vor der Übertragung/Aktivierung einer Software bei einem
Telekommunikationsnetzwerk dessen Aktivität und/oder die verfügbaren
Vermittlungskapazitäten erfragt werden.
4. Verfahren nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,**
dass die Auswahl wenigstens eines Telekommunikationsnetzwerkes unter
25 mehreren nach der verfügbaren Vermittlungskapazität und/oder nach einem
Quoten-/Prioritätenschlüssel erfolgt.
5. Verfahren nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,**
dass zur Übertragung/Aktivierung einer Software wenigstens ein Software-
Paket in wenigstens ein Telekommunikationsnetzwerk abgesendet wird,

vermittels dem eine vermittlungsstellenspezifische Software übertragen oder eine auf der Vermittlungsstelle vorhandene Software aktiviert wird.

6. Verfahren nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Softwarepaket ein sich selbst immer wieder verschickendes Programm oder
5 Makro ist, insbesondere mit einer Liste von anzusteuernenden Netzwerkadressen.
7. Verfahren nach einem der vorherigen Ansprüche 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Anzahl von Softwarepaketen abgesendet wird, die der Anzahl der benötigten Vermittlungsstellen entspricht, um eine
10 benötigte Vermittlungskapazität zu erhalten, insbesondere, wobei jedes Softwarepaket genau eine Softwareübertragung/Aktivierung vornimmt.
8. Verfahren nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** nach einer Zeitdauer eine Deinstallation/Deaktivierung der Software auf nicht mehr benötigten Vermittlungsstellen erfolgt, insbesondere automatisch
15 oder durch erneutes Absenden eines Softwarepaketes.
9. Verfahren nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Software eine automatische Benachrichtigung wenigstens einer Gruppe von Personen der Bevölkerung durchführt, insbesondere zur Alarmierung in Gefahrensituationen, insbesondere über Festnetztelefon,
20 Mobiltelefon, Internet, Email, Webradio.
10. Verfahren nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Software, zumindest vor einer Übertragung, in einem Server eines zertifizierten Trust-Centers abläuft.
11. Verfahren nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Software zur Durchführung von Vermittlungen Zugriff nimmt auf
25 eine Portabilitätsdatenbank mit netzübergreifenden Netzkennungen zu vermittelnder/benachrichtigender Personen und/oder auf eine Datenbank eines ausgewählten Telekommunikationsnetzwerkes.

12. System, insbesondere zur Durchführung eines Verfahrens nach einem der vorherigen Ansprüche, welches ein Telekommunikationsnetzwerk umfasst mit einem Server, auf dem eine Software zur Durchführung und/oder Organisation von Vermittlungen abläuft **dadurch gekennzeichnet, dass** bei nicht ausreichender Vermittlungskapazität der netzeigenen Vermittlungsstellen, die Software auf wenigstens einen weiteren Server wenigstens eines weiteren auswählbaren Telekommunikationsnetzwerkes zumindest zeitweise übertragbar ist oder eine auf einem solchen Server vorhandene Software zumindest zeitweise aktivierbar ist, zur Erhöhung der Vermittlungskapazität.



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

T/DE2004/001187

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 IPC 7 H04Q3/00 H04M3/24

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
 IPC 7 H04M H04Q

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category * | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|------------|--|-----------------------|
| X | US 5 951 633 A (POLCYN MICHAEL J) 14 September 1999 (1999-09-14) | 1,12 |
| Y | column 1, line 66 - column 2, line 54 column 3, line 30 - line 60 claims 1,2,17,18 figures 1,2 abstract | 2,3,5,8 |
| X | ----- WO 97/22054 A (ERICSSON TELEFON AB L M ; JENSEN LARS ULRIK (SE)) 19 June 1997 (1997-06-19) | 1,12 |
| Y | page 1, line 9 - line 18 page 5, line 15 - page 6, line 2 page 10, line 14 - line 28 page 13, line 21 - line 24 page 14, line 14 - line 20 figures 1-4 ----- | 2,3,5,8 |

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *&* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

15 October 2004

Date of mailing of the international search report

25/10/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Schorgg, A

| Patent document cited in search report | | Publication date | Patent family member(s) | Publication date |
|---|---|---------------------|----------------------------|---------------------|
| US 5951633 | A | 14-09-1999 | AU 5379698 A | 15-07-1998 |
| | | | CA 2274711 A1 | 25-06-1998 |
| | | | EP 1008034 A2 | 14-06-2000 |
| | | | WO 9827478 A2 | 25-06-1998 |
| <hr/> | | | | |
| WO 9722054 | A | 19-06-1997 | SE 515348 C2 | 16-07-2001 |
| | | | AU 1048897 A | 03-07-1997 |
| | | | SE 9504396 A | 09-06-1997 |
| | | | WO 9722054 A2 | 19-06-1997 |
| <hr/> | | | | |

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 H04Q3/00 H04M3/24

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 H04M H04Q

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie* | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile | Betr. Anspruch Nr. |
|------------|---|--------------------|
| X | US 5 951 633 A (POLCYN MICHAEL J) 14. September 1999 (1999-09-14) | 1,12 |
| Y | Spalte 1, Zeile 66 - Spalte 2, Zeile 54 Spalte 3, Zeile 30 - Zeile 60 Ansprüche 1,2,17,18 Abbildungen 1,2 Zusammenfassung | 2,3,5,8 |
| X | WO 97/22054 A (ERICSSON TELEFON AB L M ; JENSEN LARS ULRIC (SE)) 19. Juni 1997 (1997-06-19) | 1,12 |
| Y | Seite 1, Zeile 9 - Zeile 18 Seite 5, Zeile 15 - Seite 6, Zeile 2 Seite 10, Zeile 14 - Zeile 28 Seite 13, Zeile 21 - Zeile 24 Seite 14, Zeile 14 - Zeile 20 Abbildungen 1-4 | 2,3,5,8 |



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

15. Oktober 2004

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

25/10/2004

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Schorgg, A

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

T/DE2004/001187

| Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument | Datum der Veröffentlichung | Mitglied(er) der Patentfamilie | Datum der Veröffentlichung |
|--|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| US 5951633 A | 14-09-1999 | AU 5379698 A | 15-07-1998 |
| | | CA 2274711 A1 | 25-06-1998 |
| | | EP 1008034 A2 | 14-06-2000 |
| | | WO 9827478 A2 | 25-06-1998 |
| WO 9722054 A | 19-06-1997 | SE 515348 C2 | 16-07-2001 |
| | | AU 1048897 A | 03-07-1997 |
| | | SE 9504396 A | 09-06-1997 |
| | | WO 9722054 A2 | 19-06-1997 |

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.